1897
Lane Medical Library

Aus der chirurgischen Klinik in Bonn.

Die Resultate der Jodoforminjection bei Hand- und Ellenbogengelenktuberkulose. (1895—1897).

Inaugural-Dissertation

bei der

Meldung zum Doktorexamen

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

im Juli 1898

von

Karl Egener

aus **Wesel.**

WESEL,
Druck von B. Schmithals.
1898.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0177

Die Injectionstherapie geniesst bei Krankheiten, die in das Gebiet der Chirurgie fallen, noch wenig Beachtung, obwohl diese Methode schon jetzt auch bei einer Reihe äusserer Krankheiten beachtenswerte Erfolge aufzuweisen hat.

Dies ist vor allem der Fall bei den tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen mit ihren Complicationen, der Eiter- und Abscessbildung. Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke gehört zu den Erkrankungen, welche die grösste Zahl von Patienten dem Chirurgen zuführen, welche in Folge dessen mehr als andere Gelegenheit geben zum Sammeln von Erfahrungen. Und gegenwärtig werden die Erfolge des Injectionsverfahrens bei den genannten Leiden fast allgemein anerkannt und der sehr grossen zu Gunsten der Methode sprechenden Erfahrung stehen nur sehr wenig absprechende Urteile gegenüber.

Nur äusserst wenige der Arzneimittel, die man zur Bezwingung des ärgsten Feindes der Menschheit, der Tuberkulose, der laut Statistik ca. $^1/_7$ aller Menschen erliegt, versucht hat, haben den practischen Erfahrungen und den theoretischen Untersuchungen gegenüber Stich gehalten. Dieser erschreckenden Thatsache gegenüber begreift es sich, dass jedes neue Mittel, das zur Bekämpfung dieser Infectionskrankheit in Vorschlag gebracht wird, mit Spannung und freudiger Hoffnung die medicinischen Kreise und auch die Laienwelt erfüllt. Um so grösser ist dann allerdings nachher die Enttäuschung, falls das neue Mittel nicht den gewünschten Erwartungen entsprach, wie es das von R. Koch erfundene, Tuberkulin benannte Mittel that, von dem man ein allmähliches gänzliches Verschwinden der Tuberkulose vom Erdboden erhoffte.

Und heutzutage findet man bei Umschau nach antituberkulös wirkenden Mitteln für die chirurgische Behandlung nur eins, dem man mit Vertrauen begegnen kann: das Jodoform, mit dem seit seiner Einführung durch Mosetig von Moorhof zahlreiche und glänzende Erfolge auf

dem Gebiete der chirurgischen Tuberkulose-Behandlung gewonnen worden sind.

Einer der schönsten Erfolge der chirurgischen Behandlung der tuberkulösen Entzündung, — die characterisiert ist durch eine vom Tuberkel-Bacillus hervorgerufene, chronisch verlaufende Gewebsneubildung, welche die normal vorhandenen Gewebe verdrängt resp. zerstört und Neigung zum käsigen Verfall sowie zum stetem Vordringen vom ursprünglichen Herde in die umgebenden und benachbarten Gewebe hat, — würde ein Verfahren sein, das eine völlige Vernichtung der tuberkulösen Herde bei gleichzeitiger Erhaltung der Function des befallenen Körperteiles garantiert. Die Erwartungen und Hoffnungen auf Erreichung dieses idealen Zieles steigerten sich ganz gewaltig, als die parenchymatösen Injectionen in die Chirurgie eingeführt wurden. Und nicht mit Unrecht. Besitzen wir doch in den Injectionen in der That eine Behandlungsmethode, durch welche wir Arzneimittel dem Organismus einverleiben können, ohne sie vorher der mehr oder weniger kräftigen Einwirkung der Verdauungssäfte auszusetzen, ein gewichtiger Umstand, da die Resorption und Wirkung des Medicaments viel schneller als sonst stattfindet, und bei dem letzteres namentlich direct am Sitze der Erkrankung angewendet werden kann.

Eine ganze Reihe von Mitteln sind zu dem Versuche empfohlen worden, Tuberkelbacillen in den Geweben oder auch mit den Geweben an Ort und Stelle zu töten, um so die Tuberkulose zur Ausheilung zu bringen. Labbé war der erste, der Injectionen in tuberkulös erkrankte Organe machte, nachdem schon vorher Thiersch und Nussbaum auf Empfehlung von A. Luton Injectionen in das Parenchym bösartiger Neubildungen vorgenommen hatten. Labbé bediente sich einer Lösung von Jod bei Hüftgelenksentzündungen. In grösserem Massstabe führte Hueter die parenchymatösen Injectionen bei tuberkulösen Erkrankungen aus und erwarb sich zugleich das Verdienst, das Verfahren methodisch ausgebildet zu haben. Im Jahre 1874 berichtete er über den Erfolg, den er mit seinem Verfahren bislang erreicht hatte. Als Injectionsflüssigkeit verwandte er Carbolsäure, „die einerseits als Antiphlogiston den Entzündungsreiz in dem von ihr bespülten Gewebe direct herabsetzen, andererseits als Antisepticum das Leben und die Fortpflanzungsfähigkeit der Entzündungserreger

vernichten“ sollte. Und während nun Hueter nach seiner Angabe Intoxicationen bei der geringen Menge der injicierten 2% Lösung nicht gesehen hat und er gute Resultate zu sehen glaubte, sodass er bei fungösen Gelenkentzündungen in jedem Falle Abnahme der Schwellung, Nachlass der Schmerzen, erhebliche Besserung des Allgemeinbefinden und beginnende Wiederherstellung der Function beobachtet, entsprachen leider die Resultate, welche andere Kliniker mit dem neuen Mittel hatten, ganz und garnicht denen Hueters und die kühnen Hoffnungen, in der Carbolsäure ein specifisches Mittel gegen tuberkulöse Entzündungen gefunden zu haben, erwiesen sich als eitel, da die Carbolsäure zu schnell durch die Gewebe resorbiert wird.

Wenn nun aber auch die Erfolge der Carbolsäurebehandlung bei tuberkulösen Entzündungen durchweg ungenügende waren und diese Injectionen wohl allgemein wieder verlassen sind, so war doch von Hueter der Weg gewiesen, die Idee gegeben, den Sitz der Erkrankung durch parenchymatöse Injectionen von Medicamenten direct anzugreifen. Seine vielen Nachahmer hatten nur wenig oder gar keinen Erfolg. Lücke versuchte Injectionen von Jodtinctur, Landerer Arsen in wässeriger Lösung, Kolischer wandte sauren, phosphorsauren Kalk an; andere wieder versuchten ihr Glück mit dem Gebrauch von Zink- und Kupfervitriol, essigsaurem Blei, concentrierter Salzsäure und Schwefelsäure. Jedoch alle diese Injectionen waren von keinem Erfolge begleitet und erwiesen sich als unbrauchbar, sodass es gerechtfertigt erscheint, dass die meisten Kliniker in Folge der schlechten Erfahrungen diese Methode der parenchymatösen Injection aufgaben. Da fand man in dem Jodoform ein Mittel, das zu den grössten Erwartungen berechtigte.

Nachdem schon früher (1862) Righini die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt auf den antiseptischen Wert des Jodoforms gelenkt und sich dasselbe allmälich als Verband- resp. Wundmittel Eingang verschafft hatte, war es Mosetig von Moorhof, der im Jahre 1879 dem Jodoform seinen ihm gebührenden Platz in der Chirurgie verschafft und auch seine Bedeutung speciell für die chirurgische Behandlung der Tuberkulose erkannt hat. Die Veröffentlichungen Mosetigs erregten gewaltiges Aufsehen. Er führte aus, dass man bei Operationen tuberkulöser Prozesse garnicht immer die tuber-

kulösen Granulationen zu vernichten brauche, dass vielmehr das der tuberkulösen Granulation aufgestreute Jodoformpulver diese zerstöre. Dem Jodoform käme somit „eine specifisch antituberkulöse Wirkung“ zu. Sich hieran anschliessende Versuche von anderer Seite ergaben in der Hauptsache gleich günstige Resultate.

v. Mosetig versuchte auch zuerst Jodoforminjectionen bei tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen, — er bediente sich einer Jodoform-Glycerin-Emulsion von folgender Beschaffenheit:

Jodoform pur. 50,0
tere c. Glycerin. 40,0
Aq. dest. 10,0
Gummi tragacanth. 0,30 —

bis Mikulicz die Verwertung des Jodoforms als antituberkulöses Mittel in die richtigen Bahnen lenkte. Mikulicz führte die Behandlung kalter Abcesse mittels Jodoforminjectionen ein und wandte auch zuerst bei tuberkulöser Caries und Gelenkerkrankung parenchymatöse und intraarticuläre Injectionen von Jodoform in Lösung oder Mischung an. Zunächst benutzte er eine Auflösung von Jodoform 1,0 in Aether 5,0, von der alle 3—4 Tage eine halbe Pravaz'sche Spritze injiciert wurde. Später bediente er sich einer Suspension von Jodoform 10,0 in Glycerin 80,0 Ol. Olivar. 40,0, von der bis 100 ccm eingespritzt wurden. — Auf Mikulicz's Vorschlag wurden auf der Billroth'schen und fast gleichzeitig auf der Verneuil'schen Klinik Injectionen in die Höhlen kalter Abscesse gemacht. Und Fränkel*) konnte im Jahre 1884 aus der Billroth'schen Klinik die ersten Veröffentlichungen über die Jodoforminjectionen machen. Die Abscesse wurden punktiert und nach der Entleerung 10% Jodoform-Glycerien-Emulsion injiciert durchschnittlich 30 g. Von 20 so behandelten Fällen heilten 18. Aehnliches berichtete Verchère 1886 aus der Verneuilschen Klinik. Dort wurden 50—100 g 5% Jodoformaetherlösung injiciert. Meistens waren 3—4 Injectionen nötig. Andrassy hatte im selben Jahre einen gleich günstigen Prozentsatz von Heilungen aus der Tübinger Klinik zu

*) „Ueber die Behandlung kalter Abscesse mit Injectionen von Jodoformemulsionen“. Wiener medicinisch. Wochenschrift.

melden. Von 22 tuberkulösen Abscessen waren 20 vollkommen und dauernd geheilt. Da also die Behandlung der kalten Abscesse mittels Punction und Injection von Jodoformemulsion zahlreiche und in die Augen fallende Erfolge lieferte, so fand das Verfahren bald die verdiente Beachtung und wurde in den meisten Kliniken eingeführt. In Deutschland war es hauptsächlich Bruns, der die Injection von Jodoform in die kalten Abscesse ausführte. Er entleerte die Abscesse durch Punction und injicierte eine 10% Mischung von Jodoform mit gleichen Teilen Glycerin und Alkohol oder mit Olivenöl, durchschnittlich jedesmal 30—50 g., im Maximum 80—100 g. Die Injectionen wurden alle 14 Tage wiederholt. Auf dem XIX. Chirurgischen Congress konnte Bruns*) von 100 diesbezüglichen Fällen, die er in 5 Jahren in dieser Weise behandelt habe, 80 als geheilt anführen.

Im allgemeinen wurde aber der Verwendung der Jodoforminjection bei tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen wenig das Wort geredet, nicht zum mindesten wohl wegen der schlechten Erfolge, die man mit der Injection anderer Medicamente gemacht hatte. Anders war es bei den sog. kalten Abscessen. Bei diesen relativ gutartigen Abscessen glaubte man sich die günstige Wirkung durch die Punction und die andauernde Berührung mit dem antiseptischen Jodoform genügend erklären zu können, ohne dass man dem Jodoform irgend eine specifisch antituberkulöse Wirkung zuschob. Bei der tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankung, bei welcher das tuberkulöse Virus so weitgehende und unheilvolle Störungen bewirkte, trat man dieser Therapie weit skeptischer entgegen. Man glaubte nicht an die antituberkulöse Wirkung des Jodoforms und mochte diesen Glauben auch von den Resultaten der Jodoformbehandlung nicht gewinnen. In der That waren hier die Erfolge der Jodoformbehandlung wegen der ungünstigen anatomischen Verhältnisse, in denen das lediglich lokal wirkende Jodoform nicht überall zur Geltung kommen konnte, viel unsicherer; häufig blieben die Erfolge aus, oder liessen lange auf sich warten, oder schliesslich verdarb ein Recidiv das Resultat langdauernder Behandlung.

---

*) („Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1890.)

Und während noch anfangs der achtziger Jahre von v. Mosetig, Gussenbauer und Bidder Jodoforminjectionen bei tuberkulösen Gelenkerkrankungen gemacht wurden und die Urteile hierüber recht günstig lauteten, hören wir in den folgenden Jahren nichts Nennenswertes mehr von dieser Therapie der lokalen Tuberkulose, man hatte sie fallen gelassen; und erst als auch pathologisch-anatomische Untersuchungen für die Wirksamkeit des Jodoforms eintraten, und einige erstaunliche Erfolge bei kalten mit Knochencaries zusammenhängenden Abscessen bekannt wurden, da wurde auch diese Therapie wieder aufgenommen und der unverdienten Vergessenheit entrissen.

Kurz hintereinander erschienen mehrere Arbeiten, die sich mit der Jodoforminjection bei tuberkulösen Knochen- und Gelenkentzündungen beschäftigen. — Die erste Veröffentlichung darüber erfolgte von Wendelstadt*) aus der Trendelenburg'schen Klinik, wo man zuerst als Injectionsflüssigkeit Aether gebraucht, ihn jedoch bald wegen eintretender heftigen Schmerzen und wegen der Gefahr eintretender Gangrän verlassen hatte und sich statt seiner einer Mischung von Jodoform mit Olivenöl 1 : 5 bediente. Injiciert wurde jedesmal 2 bis 3 ccm von dieser Mischung und die Injection durchschnittlich alle 8 Tage wiederholt. Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, dass in fast allen Fällen, die mit diesen Injectionen behandelt wurden, ein günstiger Einfluss auf den Verlauf unverkennbar gewesen sei und dass bei etwa einem Drittel der Fälle sich eine Besserung erzielen liess, welche der Heilung jedenfalls sehr nahe kommt.

Bald nach Wendelstadts Veröffentlichung erschien eine Arbeit von F. Krause in Halle: „Ueber die Behandlung tuberkulöser Knochen- und Gelenkerkrankungen mittels Jodoformeinspritzungen.“ **) Krause benutzte zu seinen Injectionen 10% Jodoformglycerin oder eine Schüttelmixtur von der Zusammenstellung:

---

*) Zur Behandlung von tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen durch parenchymatöse Injectionen von Jodoformöl.“ Centralblatt für Chirurgie 1889. No. 38.

**) Berliner klinische Wochenschrift 1889. No. 49.

Jodoform. subtilis. pulveris.	50,0
Mucil. Gummi arab.	23,0
Glycerini	83,0
Aq. destill. qu. s. ad.	500,0

eine Mischung, der Krause deshalb den Vorzug gegenüber dem Jodoformöl gab, weil sie nach Wochen noch keine Spur von Zersetzung aufweise. Durch die Erfolge, die er mit dieser Behandlung erzielte, kommt er zu dem Ergebnis, dass „in der Jodoforminjection eine nicht zu unterschätzende Bereicherung unserer therapeutischen Hilfsmittel gegen tuberkulöse Gelenkleiden gewonnen sei."

Seit dem Vortrage von Bruns auf dem XIX. Chirurgen-Kongress im Jahre 1890 hat die Jodoformbehandlung der tuberkulösen Gelenkerkrankungen allgemeine Aufmerksamkeit erregt und raschen Eingang gefunden. Er führte aus, dass die guten Resultate, die er mit der Jodoformbehandlung bei den tuberkulösen Abscessen erhalten habe, ihn angeregt hätten, dieselbe Behandlungsmethode bei der Gelenktuberkulose in Anwendung zu bringen. An der Hand von über 50 mit Jodoforminjectionen behandelten tuberkulösen Gelenkaffectionen berichtete er über die hierbei erzielten, zum Teil geradezu überraschend günstigen Erfolge. Die Heilung habe in einigen Fällen schon über 3—4 Jahre Bestand. Den geheilten und gebesserten Fällen stehe allerdings eine erhebliche Zahl unvollständiger Erfolge und Misserfolge gegenüber, welche weit grösser sei als bei kalten Abscessen. Seine Beobachtungen und Ergebnisse stimmten im Wesentlichen mit den aus der Bonner- und Hallenser Klinik mitgeteilten überein. Und wie schon Wendelstadt und Krause, so hebt auch Bruns als besonders auffallend hervor die Schnelligkeit, mit der bei dieser Behandlung die Schmerzhaftigkeit nachlässt und schwindet. Ferner sei nach den bisherigen Erfahrungen in mehr als der Hälfte der Fälle Heilung oder eine der Heilung sehr nahe kommende Besserung erzielt worden. Dass die Zahl der unvollkommenen Erfolge und der Misserfolge weit grösser sei, als bei den kalten Abscessen, sei erklärlich aus den ungünstigen anatomischen Verhältnissen. So weist auch König [„Die moderne Behandlung der Gelenktuberkulose"] darauf hin, dass eiterige Prozesse sowie der tuberkulöse Hydrops der Gelenke am meisten zur Heilung neigen, bei denen sich ähnliche Verhältnisse darbieten, wie bei den

tuberkulösen Abscessen, indem sie gleichfalls grosse mit Flüssigkeit gefüllte Räume darstellen, in denen das Jodoform eine ausgebreitete Wirkung ausüben kann. — Auch der Umstand, meint Bruns, spräche mit bei den unvollständigen Heilungen, dass die Behandlung, die oft von monatelanger Dauer sei, öfters zu früh abgebrochen werde, während bei der Behandlung Ausdauer am Platze sein müsse. Immerhin hält er es nach seinen und den vorher veröffentlichen Resultaten für erwiesen, dass die Jodoforminjectionen bei tuberkulösen Gelenkleiden von entschiedenem Erfolge sind und sehr oft zur Heilung führen, eine Ansicht, die bald darauf durch eine neue Publication von F. Krause, die seine früheren Mitteilungen bestätigt, unterstützt wurde. Krause hat innerhalb 2 Jahren 61 Fälle von tuberkulösen Gelenkerkrankungen mit Jodoforminjection behandelt und soweit es sich eruieren lies, 23 Heilungen erzielt, während in der grossen Mehrzahl Besserung eintrat, was doch sicherlich ermutigende Erfolge waren.

Kurze Zeit darauf veröffentlichte Arens*) aus der Bonner Klinik weitere Resultate der Jodoforminjectionbehandlung. An der Hand von 60 Krankengeschichten kommt Arens zu dem Ergebnis, dass das Jodoform in jedem Falle ein ungefährliches Mittel sei, durch das meistens eine entschiedene Besserung des Zustandes, besonders Nachlassen der Schmerzen und vermehrte Functionsfähigkeit herbeigeführt wurde. Diese Wirkung zeige sich schon nach den ersten Injectionen, sodass Kranke, welche vor der Injection schon bei der Berührung der Gelenkgegend äusserst schmerzhaft reagierten, nachher active Bewegungen ohne besonderen Schmerz versuchten. In 40% der behandelten Fälle sei eine solche Besserung zu konstatieren, dass sie der Ausheilung sehr nahe käme. Hand- und Ellbogengelenk scheinen am meisten zur Heilung disponiert, während bei dem Hüftgelenk weniger günstige Erfolge aufzuweisen seien, was unter anderem in den anatomischen Verhältnissen begründet liegt: das von einem mächtigen Muskellager umgebene Hüftgelenk lässt sich eben schwieriger mit der Nadel erreichen. Bei beginnender tuberkulöser Erkrankung seien die Aussichten für die Heilung am

*) „Ueber Injectionen von Jodoformöl bei Tuberkulose der Gelenke, Knochen und Weichteile.“ Beiträge zur klin. Chirurg. Bd. VIII. 1892.

günstigsten; gleichzeitig bestehende phthisis pulm. mache die Prognose für die Ausheilung der tuberkulösen Gelenkerkrankung nicht ungünstiger. Zur Verhütung von Recidiven erscheine eine Fortsetzung der Injectionen in grösseren Zwischenräumen auch nach der anscheinend erfolgten Heilung geboten. Verwandt wurde wie früher eine 20% Jodoformölmischung. Injectionen wurden ungefähr alle 8 Tage, im Durchschnitt 4 g jedesmal, gemacht.

Auch aus der Angerer'schen Klinik*) wurde zur selben Zeit über die Resultate der Jodoforminjectionen ebenfalls sehr günstiges berichtet. Als Injectionsflüssigkeit wurde hier 10% Jodoformglycerinemulsion verwandt. Von 22 Fällen wurden 7 geheilt, 11 wesentlich gebessert, 3 gering gebessert und nur in einem Falle von Fungus des Handgelenkes blieb die Therapie ganz ohne Erfolg.

In den folgenden Jahren erschien noch eine grosse Anzahl von Publicationen, die grösstenteils beachtenswerte Erfolge von der Jodoformtherapie aufweisen, wenngleich ihnen fast allen, wie Briegel in seinem jüngst erschienenem Aufsatze: „Die Jodoformbehandlung der Handgelenktuberkulose und ihre Dauerresultate" aus der Tübinger Klinik, sagt, „die breite Grundlage und die längere Beobachtungsdauer fehlt, um eine definitive Antwort auf die angeregte Frage geben zu können." Von den in den letzten Jahren veröffentlichten Abhandlungen seien nur erwähnt die von Böhni. „Zur Behandlung tuberkulöser Knochen- und Gelenkkrankheiten mit Jodoformöl." Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1892. — Woelm. „Zur Jodoformbehandlung bei Tuberkulose der Knochen und Gelenke." Dissert., Breslau 1892. — de Vos., „De behandeling van gewrichtstuberculose met jodoformolie." Leiden, 1892. — Goebel. „Zur Frage der Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit Jodoforminjectionen." Festschrift des ärztlichen Vereins zu Arneberg. Wiesbaden, 1892. — Licht. „Studier over jodoformbehandlingen ved tuberculose." Kopenh. 1893. — Gerulanos. „Die Tuberkulose der Gelenke und Wirbelsäule." Festschrift zum goldenen Jubiläum des St. Hedwig's Krankenhauses. Berlin 1896. — Mönnich. „Resultate der Behandlung tuberkulös erkrankter

*) C. Weidenmüller: „Zur Behandlung lokaler tuberkulöser Affectionen mit Jodoforminjectionen." München 1891.

Gelenke mit Jodoformglycerininjectionen.“ Dissert., Halle. 1896. Und erst in allerneuester Zeit erschien in dem XX. Band der „Beiträge zur klinischen Chirurgie,“ eine Arbeit von Henle, Oberarzt der Breslauer chirurgischen Klinik, „Die Behandlung der tuberkulösen Gelenkerkrankungen und der kalten Abscesse an der chirurgischen Klinik zu Breslau in den Jahren 1890—1896.“, die wohl als die inhaltreichste und umfassendste Abhandlung über die Jodoformtherapie angesehen werden kann. Auf Grund einer ausführlichen Statistik kommt Henle zu dem Ergebnis, dass etwa $^3/_4$ der Fälle mit den verschiedenen konservativen Methoden zur Ausheilung gebracht sind, und dass die besten Resultate die Behandlung mit Jodoformglycerin allein ergab, bei der 82,5% Heilungen zu verzeichnen sind.

Und so kann wohl füglich von niemanden mehr bestritten werden, dass dem Jodoform in der That eine antituberkulöse Wirkung zukommt, wenngleich auch die Erklärungen diesbezüglich noch auseinandergehen, und dass die Jodoforminjectionen nicht nur bei kalten Abscessen, sondern auch bei tuberkulösen Gelenkerkrankungen von entschiedenem Erfolge sind und in zahlreichen Fällen zur Heilung führen. — Seitdem man nun mit dieser Behandlung lokaler tuberkulöser Affectionen überraschende Erfolge erzielt hatte, ist auch der Gedanke rege geworden, die Heilungsvorgänge in derartig behandelten Geweben zu studieren.

Wie erklärt man sich nun die antituberkulöse Wirkung des Jodoforms und wie kommt die Heilung zu stande? Die Litteratur der letzten Jahre ist Dank der eifrigen Forschung überaus reich geworden an Mitteilungen über die Jodoformwirkung. Schon lange Zeit war man geneigt, die günstigen Resultate der Therapie auf eine specifische gegen den Infectionserreger der Tuberkulose selbst gerichtete Wirkung des Jodoforms zurückzuführen, obgleich man hierfür keine bestimmte Erklärung hatte. v. Mosetig hob 1879 die Bedeutung des Jodoforms als Antituberkulosum hervor, ohne sie näher zu bestimmen: es wirke specifisch lokal, indem es die tuberkulösen Granulationen zerstöre, diese würden umgestimmt und vernichtet, sodass sie in Form eines dicken, gelben Eiters abgeführt würden.“ Erst nachdem die Zersetzungsverhältnisse und Bedingungen des Jodoforms studiert waren, schien die Möglichkeit gegeben, die Frage nach den Gewebsveränderungen,

welche unter dem Einflusse des Jodoforms eintreten, in Angriff zu nehmen. Es war das grosse Verdienst Binz's*) zuerst der ersten Frage näher getreten zu sein. In einer interessanten Arbeit legte der genannte Forscher die Resultate, von denen weiter unten die Rede sein wird, seiner am Froschmesenterium angestellten Versuche dar. Mikulicz war im J. 1880 der erste, der den Versuch einer experimentellen Prüfung der Leistungsfähigkeit des Jodoforms zusammen mit Paneth machte. Er setzte verschiedenen Nährflüssigkeiten Jodoform zu und fand, dass teilweise die Spaltpilzentwicklung und die davon abhängige Zersetzung aufgehoben, teils verzögert wurde; dabei fehlten stets die eigentlichen Fäulnisserscheinungen.

Allmählich entstanden aber nun dem Jodoform und seiner Anwendung Gegner, die teils durch schlechte Erfahrungen, teils durch bacteriologische Untersuchungen zu der Ueberzeugung gelangt waren, dass dem Jodoform jede antituberkulöse Wirkung abzusprechen sei. Besonders waren es Thorkild Rovsing und Chr. Heyn**) aus Kopenhagen, welche das Jod auf Grund ihrer interessanten bacteriologischen Untersuchungen zu discreditieren suchten. Ihre Resultate gipfelten in dem Satze, dass das Jodoform in der Chirurgie als Antisepticum wertlos, ja dass es sogar ein gefährliches Mittel sei, da es selbst pathogene Microorganismen enthalten oder übertragen könne. Ihre Behauptung, dass also das Jodoform „irritierend auf die Gewebe wirke," wurde schon durch den blossen Hinweis auf den bedeutend grösseren Prozentsatz der Geheilten seit Einführung der Jodoformtherapie widerlegt.

Andere Gegner***) wieder gaben die Heilungen durch die Injectionen wohl zu, versagten aber der Einwirkung des Jodoforms als solchem das Zustandekommen der günstigen Resultate und behaupteten, nicht das Jodoform, sondern das Glycerin oder der Alkohol seien das einzig Wirksame bei diesem Verfahren, eine Ansicht die Bruns in Hinweis auf die

---

*) Binz C. Ueber Jodoform und Jodsäure. Archiv für experiment. Pathol u. Pharmakol. Bd. VIII. 1879.

**) Heyn und Rovsing „Das Jodoform als Antisepticum." Fortschritte der Medicin. 1887. Bd. V.

***) Baumgarten und Neisser. Beiträge zur klinischen Chirurgie IV. 1888.

Erfolglosigkeit des früheren Verfahrens, Injection von Alkohol etc., als irrig hinstellte. Ferner zeigte er darauf hin, dass Emulsion von Jodoform in Olivenöl, einem doch sicherlich indifferenten Mittel, die gleiche heilende Wirkung habe. — Und so wurde noch von verschiedener Seite gegen die specifische Heilwirkung Front gemacht, z. B.: die Jodoformtherapie habe zwar Erfolg aufzuweisen, aber nicht durch die antituberkulöse, sondern durch die antiseptische Wirkung. Koenig*) war der Meinung, dass das Jodoform nicht auf tuberkulöses Gewebe wirke, sondern dadurch, dass es die Primärheilung der Wunde befördere. Bruns und Nauwerck**) suchten nun den Nachweis zu führen, dass das Jodoform ein antituberkulöses Mittel sei. Bei einer Anzahl von Kranken wurde nämlich die Wandung der Abscesse kürzere oder längere Zeit nach der Jodoforminjection ganz oder grösstentheils exstirpiert und histologisch untersucht. So konnte die Wirkung in den verschiedensten Stadien studiert werden. Die beiden Forscher kamen zu folgendem Ergebnis: Die Heilung eines tuberkulösen Abscesses könne nur so zu stande kommen, dass die tuberkelhaltige Schicht der Abscesswand schwindet und gesunde Granulationen erzeugt werden. Die Tuberkelbacillen gingen nach Jodoforminjectionen in einigen Wochen in der Abscessmembran zu Grunde: in Folge dessen fiele der Anstoss zu immer erneuter tuberkulöser Wucherung fort; es trete reichliche Exsudation ein, die die Tuberkel nach und nach zum Zerfall bringe. Es entwickle sich gesundes, äusserst gefässreiches Granulationsgewebe, welches die tuberkelhaltige Schicht, die der Verfettung und Nekrose anheim fällt, mehr und mehr abhebt, bis sie sich ganz dem flüssigen Inhalte beimischt. Nach dem Schwunde der Tuberkelbacillen obliteriert das Gefässsystem, die Granulationen schwinden oder gehen in Bindegewebe über, die Exsudation höre auf, der Abscessinhalt werde resorbiert, die Wandung schrumpft narbig zusammen. Das Ausbleiben einer völligen Heilung rühre daher, dass auch die äusseren Schichten der Wandungen tuberkulöser Abscesse von

*) Koenig. (s. Beiträge z. klin. Chirurg. III. 1887.)

**) Bruns P. und Nauwerck C. „Ueber die antituberkulöse Wirkung des Jodoforms.“ Klinische und histologische Untersuchungen. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Tübingen. 1887.

Tuberkeln besetzt seien; diese würden von der Jodoformwirkung nicht erreicht, denn dasselbe habe keine Fernwirkung, sondern wirke nur durch directen Contact.

Marchand*) fand unter Baumgartens Leitung, dass das Jodoform in Wunden, in welchen die wirksamen Bedingungen zur Bildung mehrkerniger und Riesenzellen vorhanden sind, die Bildung der genannten Zellform zu verhindern im stande ist. Er glaubt so gezeigt zu haben, dass das Jodoform dahin wirke, den grosszelligen, tuberkulösen Character der tuberkulösen Granulationen gewissermassen umzustimmen und in das Verhalten normaler Granulationsgewebe überzuführen. — Während diese letztgenannten Forscher von der specifisch antituberkulösen Wirkung des Jodoforms überzeugt waren, neigten Troje und Tangle**) auf Grund ihrer sorgfältigen Versuche im pathologisch-anatomischen Institut zu Tübingen zu der Ansicht, dass das Heilvermögen des Jodoforms auf einer indirecten, durch Beeinflussung des Gewebes beruhenden Wirkung beruhe, eine Ansicht, die Ruyter schon 1887 auf dem XVI. Chirurgenkongress („Zur Jodoformwirkung") geäussert hatte.

Die Ansicht, dass das Jodoform im wesentlichen durch die Beeinflussung der Körpergewebe und Körperzellen in günstigen Sinne wirke, ist besonders von Stubenrauch***) betont worden. Die Ausheilung der tuberkulösen Prozesse nach Anwendung von Jodoform und das Verschwinden der Bacillen aus denselben sucht Stubenrauch so zu erklären, dass er die Umbildung der Abscesswand als die nächste Folge der irritierenden Jodoformwirkung ansieht. Die Bacillen gehen dann erst secundär zu Grunde. — Für die Annahme einer Vermehrung der Bindegewebs- und Narbenbindung durch das Jodoform sprechen auch die Untersuchungen von Haasler.†)

---

*) Virchows Archiv XCIII. 1883.

**) Troje und Tangle. „Ueber die antituberkulöse Wirkung des Jodoforms etc." Berliner klin. Wochenschrift 1891 No. 20.

***) v. Stubenrauch. Das Jodoform und seine Bedeutung für die Gewebe. Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. 1893.

†) Haasler. Ueber die Regeneration des zerstörten Knochenmarkes und ihre Beeinflussung durch Jodoform. (Archiv f. klin. Chirurg. 1895.)

Im Ganzen sehen wir, dass die Begeisterung der practischen Chirurgen für das Jodoform nicht recht in Einklang zu bringen ist mit den Erfahrungen, welche die bacteriologische Forschung lieferte. Und so müssen bei der Jodoformwirkung vor allem chemische Einflüsse mitsprechen, welche durch Umsetzungen, Spaltungen etc. aus einem nicht antiseptischen einen wirksamen Körper herstellen können. Wie schon erwähnt machte Binz*) 1878, wo das Jodoform noch nicht die practische Bedeutung hatte wie heute, interessante Mitteilungen über die Zersetzung und Wirkung des Jodoform. Damit das Jodoform zu seiner Wirkung gelange, muss es zunächst an seiner Applicationsstelle gelöst und zersetzt werden. Binz fand, dass es vorzüglich die Fette sind, die die Lösung des Jodoforms bewirken; aus dieser Fettlösung scheide sich allmählich Jod aus, das in Jod- und jodsaure Salze umgesetzt wird, die in den ganzen Organismus übergehen. Verdient um die Untersuchungen der chemischen Vorgänge bei Einführung des Jodoforms in den Organismus haben sich besonders noch Moleschott**) und später de Ruyter gemacht. Der letztere entwickelte auf dem XVI. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie seine Ansicht dahin: das Jod und die Jodverbindungen würden leicht an organische Verbindungen des tierischen Organismus gebunden. Das Jodoform verschone also vielleicht die Bacterien, doch modificiere es den Nährboden.

Senger***) fand, dass das Jod, wenn es durch irgend welche Substanzen oxydiert wird, sich zerlegt in Jodwasserstoff und Ameisensäure. Senger vindicierte geradezu der letzteren die guten Wirkungen des Jodoforms und gelangte zu dem Schlusse, dass das Jodoform dann seine heilsame Wirkung ausübe, wenn Oxydationsprozesse es in Ameisensäure und Jodwasserstoff zu zersetzen im stande sind, dass es

*) Binz C. Ueber Jodoform und Jodsäure. Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. VIII. 1878.

**) Moleschott. Offenes Sendschreiben an Herrn Prof. C. Binz. (Wiener med. Woch. 1878. No. 24 u. f.).

***) Senger. Ueber das Wesen der Jodoforminjectionen und ein in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose wirksames Mittel. Verhandl. der Deutschen Gesellschaft für Chirurg. XX. Kong. 1. Sitzungstag. 1891.

aber wirkungslos sei, wenn diese Zersetzung nicht statt hat. Aus der Lösung des Jodoforms durch die Fette und da Hammerschlag die Tuberkelbacillen auf ihre chemische Zusammensetzung hin untersucht und gefunden hat, dass sie eine grosse Menge von in Alkohol und Aether löslichen Stoffen enthalten, zog Arens*) den Schluss, dass ein Teil der Jodoformwirkung aus der chemischen Zusammensetzung der Tuberkelbacillen herzuleiten sei.

Man sieht aus dem Gesagten, dass die Akten über die Zersetzung und Wirkung des Jod noch keineswegs geschlossen sind. Es scheinen eben die Bedingungen und Vorgänge bei der Zersetzung des Jodoforms so complicierte zu sein, dass ein entscheidendes Urteil über die in Frage stehenden Verhältnisse vorerst noch nicht getroffen werden kann. So viel steht fest, dass es Zersetzungsproducte des Jodoforms sind, welche für den erwiesenen Heilerfolg in Betracht kommen und dass diese im Wesentlichen nur bei geschlossenen tuberkulösen Herden zur Geltung kommen.

Abgesehen von den verschiedenen Flüssigkeiten, die zur Suspendierung des Jodoforms gebraucht werden, (Aether, Olivenöl, Salol [Reynier], Glycerin, Vasogen [Ostermayer]), zeigen sich überall nur geringe Abweichungen hinsichtlich der Zahl der Injectionen und der Menge der Injectionsflüssigkeit; dementsprechend sind auch die mit dieser Therapie erzielten Erfolge überall annähernd gleich. Die Wirkung der Jodoformtherapie aber ist bei den einzelnen Gelenken anscheinend nicht eine gleich prompte. Hand- und Ellenbogengelenk zeigen die meiste Tendenz zur Heilung (Arens), und fast alle veröffentlichten Abhandlungen heben als ganz besonders auffallend die guten Resultate der Jodoforminjectionen an diesen Gelenken hervor. Namentlich sind, wie Krause**) sagt, die Erfolge bei schweren tuberkulösen Handgelenkseiterungen älterer Leute, bei denen sonst die Amputation des Vorderarms oder wenigstens die Resection hätte vorgenommen werden

*) Arens. „Ueber Injectionen von Jodoformöl bei Tuberkulose der Gelenke, Knochen und Weichteile.“ Beiträge z. klin. Chirurg. Bd. VIII. 1892.

**) Krause. „Ueber die Behandlung tuberkulöser Gelenkerkrankungen mittels Jodoformeinspritzung.“ Archiv für klin. Chirurg. 1891.

müssen, durchaus befriedigende, mitunter sogar überraschende gewesen, auch wenn bei den Kranken Lungenphthise vorhanden war.

Herr Geheimrat Prof. Dr. Schede hatte die Güte, die mit Jodoform-Glycerin-Injectionen behandelten Fälle von Tuberkulose des Hand- und Ellenbogengelenkes aus den letzten Jahren mir zur Verfügung zu stellen. Wenn gleich die Zahl dieser Fälle keine grosse ist, und auch die Kürze des Zeitraumes ein abschliessendes Urteil noch nicht zulässt, so dürfte doch gerade in dieser Zeit, wo die Aufmerksamkeit der Chirurgen in erhöhtem Masse der Jodoformtherapie der Tuberkulose zugewandt ist, ein Beitrag zur Statistik der definitiven Erfolge von Interesse sein.

Die Verwendung des Jodoforms als antituberkulöses Mittel geschieht in der Bonner Klinik in der Weise, dass zu den parenchymatösen Injectionen im Durchschnitt jedesmal 5—10 ccm 20% Jodoformglycerin genommen wird. Die Menge der zu injicierenden Flüssigkeit richtet sich natürlich nach den Umständen. Es wird mit kleinen Dosen begonnen und zunächst zugesehen, wie die Einspritzungen vertragen werden und dann von Injection zu Injection gesteigert. Der kleine Eingriff wird regelmässig ohne Narkose gemacht. Die Zwischenzeit zwischen den einzelnen Injectionen betrug gewöhnlich, wie auch bei den meisten anderen Klinikern (Koenig, Trendelenburg, Mikulicz etc.) 14 Tage, bisweilen mehr oder weniger. Handelt es sich bei den Gelenkerkrankungen um Abscessbildung, in oder ausserhalb des Gelenkes, so wird der Eiter durch einen Trokart entleert, und hierauf 20% Jodoformmischung eingespritzt. Die Einstichöffnungen werden bei einfacher Injection nur durch den Druck eines Gazebausches und Pflaster verschlossen.

Die Patienten wurden zum grössten Teil poliklinisch behandelt und konnten teilweise in der Zwischenzeit ihrem Berufe nachgehen. Ich erhielt Auskunft über die Resultate der Behandlung, in dem ich mich in den meisten Fällen an die zuständigen Bürgermeisterämter oder an den Arzt des betreffenden Ortes wandte, in einigen Fällen (No. 5, 17, 22.) konnte ich das Endresultat der Behandlung durch eigene Besichtigung noch nebenbei feststellen. Leider waren nicht alle aus der Klinik Entlassenen weiter zu verfolgen. Die Angaben mögen in manchen Fällen nicht so genau sein, in den Hauptpunkten sind sie doch völlig zufriedenstellend.

Fall 1.

Antonie v. G. 14 Jahre alt, leidet seit einiger Zeit an einer Anschwellung der rechten Handgelenkgegend, die allmählich, ohne erweisbare Ursache entstanden ist. Aufnahme 21. Februar 1895. Ausgesprochener Fungus der rechten Handwurzel ohne Eiterung. Pat. erhält bis 21. August 1896 5 Injectionen. Schon nach den ersten Injectionen deutliche Abnahme der Schwellung. Am 21. 8. 96 ist die Anschwellung des Handgelenkes auf eine circumscripte, radiale dorsale Partie beschränkt. Abermals Jodoforminjection und Schienenverband. Resultat: Patientin wurde vollständig geheilt.

Fall 2.

Emma L. 5 Jahre alt, Fungus man. sin. Seit $^1/_2$ Jahre Anschwellung ohne nachweisbare äussere Ursache und Schmerzhaftigkeit des linken Handgelenkes. Diffuse Schwellung rundum. Starker Schmerz bei Bewegungen. Nach der dritten Injection Ende Mai 1895, bedeutende Besserung erzielt, die aber bald wieder einer Verschlimmerung Platz machte. Am 6. Juli IV. Injection. Auf 14 Tage entlassen. Anfang August V. Injection. Anfang September VI. Injection. Nach dieser letzten Einspritzung Besserung zu konstatieren. Das Kind war frei von Schmerzen, die Schwellung hat fast ganz nachgelassen, das Gelenk war nach allen Richtungen hin frei beweglich geworden. Kind bleibt aus. Die briefliche Anfrage ergab, dass das Mädchen noch 2 Injectionen bekommen hat. Jetzt sei völlige Heilung zu verzeichnen. Die vordem kranke Hand sei so kräftig wie die gesunde. Es soll sogar nach Angabe der Eltern äusserlich kein Unterschied zwischen der Form der beiden Gelenke vorhanden sein.

Fall 3.

Helene H. aus Dinn, 3 Jahre alt. Fungus man. dextr. Aufgenommen am 25. Sept. 1895. Seit Januar 1895 allmählich entstandene Anschwellung auf dem rechten Handrücken, mässige Beweglichkeitsbeschränkung. Bei der Aufnahme kleinapfelgrosser Abscess daselbst. 27. 9. Punction, es entleert sich eine mässige Menge weiss-grünlichen Eiters. Injection, fortgesetzt bis zum 28. 4. 96. Auf Wunsch der Eltern, mit

Verband entlassen. Wiederbestellt Anfang Juni noch eine Injection. Bedeutende Besserung zu konstatieren. Keine Anschwellung mehr. Freie Beweglichkeit im Gelenk. Leider erhielt ich auf meine briefliche Anfrage keine Antwort.

Fall 4.

Katharina W. 25 Jahre alt, aus Oberpleis, Ackererstochter. Fungus man. dextr. Bereits vor 3 Jahren hatte Patientin eine Affection am rechten Handgelenk, die langsam entstand, aber unter ärztlicher Behandlung ausheilte. Jetzt seit einem Monat Anschwellung des Gelenkes, Schmerzhaftigkeit bei Druck und Bewegungen. Letztere sind erheblich eingeschränkt, dagegen besteht abnorme, seitliche Verschiebbarkeit. Die Bewegungen der Finger sind nicht gestört. Ein Bruder soll angeblich drüsenleidend sein, sonst keine Tuberkulose in der Familie. Pat. hat in der rechten Maxillargegend verschiedene Lymphome mit eingezogener Fistelnarbe. 16. 10. 95. Jodoforminjection ins Handgelenk. Fixierender Verband. Ueber den Lungen keine Dämpfung und keine pathologische Veränderung des Atemgeräusches. 25. 10. 95. II. Injection. Entlassung. Schwellung hat noch nicht sonderlich nachgelassen. Patientin nach 6 Wochen zur Wiederaufnahme bestellt. Zeigt sich nicht mehr. Auch hier erhielt ich auf meine wiederholten Anfragen keine Antwort.

Fall 5.

Christian L. 15 Jahre alt, aus Zündorf. Schreiber. Pat. giebt an, vor 6 Jahren mit der rechten Hand aufgeschlagen zu sein, verspürt seit der Zeit Schmerzen bei Bewegungen. Stat.: Das rechte Handgelenk ist beträchtlich geschwollen, auf Druck empfindet Pat. Schmerzen. Ebenso beim Versuch, das Gelenk aktiv zu bewegen. 3. 11. 96. Injection von Jodoformglycerin. Ruhigstellung. Nach 2 Injectionen haben die Schmerzen schon bedeutend nachgelassen, nach 6 Injectionen kann Pat. das Gelenk ohne Schmerzen nach allen Richtungen fast vollkommen frei bewegen. Keine Schmerzhaftigkeit mehr vorhanden. Die ziemlich starke Schwellung ist bedeutend zurückgegangen. Nach 2 noch folgenden Injectionen wurde Pat. entlassen. Auf briefliche Anfrage erhielt ich den Bescheid, dass das Heilverfahren von dauerndem Erfolg gewesen ist,

wovon ich mich auch selbst überzeugen konnte. Die Beweglichkeit der Hand war noch freier geworden, sodass sie derjenigen der gesunden nahe kam. Schmerzen hat Pat. nicht mehr; eine Schwellung war auch nicht mehr vorhanden, sodass er die Hand wieder zu allen Arbeiten benutzen kann.

Fall 6.

Peter Sch., 20 Monate alt aus Asbach. Metzgerskind. Fungus cubit. sin. Aufgenommen am 21. 2. 96. Kind hat Keuchhusten. Vor 3 Wochen entstand plötzlich Anschwellung des linken Armes. Jetzt ist das Ellenbogengelenk spindelförmig aufgetrieben mit Oedem der betreffenden Weichteile, das sich bis Handrücken und Finger erstreckt. Vollständige Streckung im Ellenbogengelenk nicht möglich. Untersuchung ohne Narkose sehr schmerzhaft und giebt keinen Aufschluss, ob es sich um eine Fractur (Epiphysenlösung) oder um einen Gelenkprozess handelt. Flanellbindeneinwicklung. Suspension 25. 2. Jodoformglycerininjection. Die Ellenbogengegend schwillt ab, es lässt sich jetzt eine deutliche Lockerung der Seitenbänder konstatieren. Befund ist nicht auf Fractur zurückzuführen. 12. 3. Jodoforminjection. Fixation in rechtwinkliger Stellung mit Stärkebinden. Auf Wunsch entlassen. Einige Besserung ist zu konstatieren. Leider erhielt ich auf meine Anfrage keine Antwort.

Fall 7.

Johann B., 17 Jahre alt, aus Badorf. Grubenarbeiter. Fung. cubit. sin. Aufnahme: 13. 3. 96. Hereditär nicht belastet, hat als Kind an Drüsen gelitten. Seit 6 Wochen bemerkt er eine wenig schmerzhafte Anschwellung am linken Ellbogen; eine äussere Veranlassung weiss er nicht anzugeben. Lang aufgeschossener, blasser Junge mit leicht hektischem Gesicht. Lungen intact. Herztöne rein. Der linke Arm steht in stumpfwinkliger Beuge-Contractur, kann nicht gestreckt und nicht über den rechten gebeugt werden. Teigige Anschwellung des Ellbogengelenkes. Befallen ist hauptsächlich die Gegend des cond. intern. Der Knochen ist leicht druckempfindlich. Die Gelenkkapsel ist auch zwischen dem Radiusköpfchen und dem Olecranon druckempfindlich. Roser Nelatonische Linie intact. Im Laufe von 5 Wochen 6 Jodoformglycerininjectionen. Bei

den beiden ersten leichte abendliche Temperatursteigerungen. Nach den letzten Einspritzungen hat sich ein deutlich fluctuierender, anscheinend pararticulärer Abscess an der Innenseite gebildet. 24. 4. Operation. Resection nach Hüter. 2. 8. Pat. geheilt entlassen.

Fall 8.

Michael Sch. 21 Jahre alt, aus Saffig. Bäcker. Fungus cubit. dextr. Seit 2 Jahren kann das rechte Ellbogengelenk nicht mehr gebeugt und gestreckt werden. In letzter Zeit Verschlimmerung. Pat. kann jetzt nicht mehr arbeiten. Der Ellbogen wird in stumpfwinkliger Flexion gehalten. Auch passiv ist Streckung unmöglich. Gelenk des Radiusköpfchens scheint nicht mehr vorhanden zu sein. Sehr geringe Atrophie. Bei der Punction zeigt sich Erguss im Gelenk. 13. 4. 96. Jodoforminjection. Nach der dritten Injection wurde Pat. auf Wunsch entlassen. Auf Anfrage bekam ich den Bescheid, dass p. Sch. noch weiter 8 Jodoforminjectionen bekommen hat, der Arm ist aber noch ebenso wie früher; eine Besserung ist nicht eingetreten.

Fall 9.

Helene W. 48 Jahre alt, aus Siegburg. Fabrikarbeitersfrau. Fungus man. dextr. Vor 8 Monaten verspürte Patientin ohne äussere Veranlassung Schmerzen im rechten Handgelenk, die ihr allmählich die Arbeit unmöglich machten. Die Gegend des rechten Handgelenkes ist stark angeschwollen. Die Schwellung zeigt deutliche Fluctuation. Bewegungen im Handgelenk und den Fingergelenken sind sehr eingeschränkt. Passive Bewegungen sind schmerzhaft, besonders oberhalb des Handgelenkes. Nach 3 Injectionen bleibt Pat. aus. 3. 4. 1896. Die Schmerzhaftigkeit war schon nach der zweiten Injection gewichen, auch hatte die Beweglichkeit im Handgelenk etwas zugenommen. Auf meine Anfrage erhielt ich den Bescheid, dass die Pat. verzogen und ihr Aufenthalt unbekannt sei.

Fall 10.

Anton R. 17 Jahre alt, aus Euskirchen. Viehwärter. Fungus cubit. sin. Aufgenommen am 26. 6. 96. Mitte Mai soll

vom rechten Schultergelenk die Kapsel gesprungen und ein Knochen herausgetreten sein. R. musste lange Zeit den Arm im Tuch tragen. Dabei glaubt Pat. sich den linken Arm überangestrengt zu haben. Dass linke Ellbogengelenk wurde damals jedenfalls dick. Jetzt steht das linke Ellbogengelenk in etwas stumpfen Winkel, passive Bewegungen sind nur sehr wenig möglich und schmerzhaft. Diffuse Anschwellung des Gelenkes. 1. 7. 96. Desinfection und Punction des Gelenkes. Es werden vielleicht 20–30 ccm einer rötlich-braunen Flüssigkeit entleert. Darauf Injection von 10 ccm Jodoformglycerin und Gypsverband. 16. 7. II. Injection. 12. 8. Ellbogengelenk ist ganz unbeweglich, hat an Umfang zugenommen, weshalb am 13. 8. Resection gemacht wird. 5. 11. 96. Pat. wird geheilt entlassen.

Fall 11.

Timothea Kl. 40 Jahre alt, aus Niedersteinenbach. Bergmannsfrau. Fungus man. dextr. Die Gegend des dritten Metacarpophalangealgelenkes ist stark aufgetrieben, Fluctuation ist deutlich zu fühlen. Es besteht Druckempfindlichkeit. Die Bewegung im Handgelenk ist ziemlich beschränkt, ebenso die Bewegungen sämtlicher Finger im Metacarpophalangealgelenk. Nach der VI. Injection, 15. 7. 96. bleibt Pat. aus. Es war bedeutende Besserung zu konstatieren gewesen. Die Bewegungen der Finger waren vollkommen frei. Die Bewegung im Handgelenk war eine freiere geworden. Die früher schmerzhafte Partie über dem dritten Metacarpophalangealgelenke ist auf Druck unempfindlich. Mir wurde auf Anfrage der Bescheid, dass die p. Kl. vollständig wieder hergestellt sei und ihre Hand recht gut gebrauchen könne. In ärztlicher Behandlung habe sie sich niemals mehr befunden.

Fall 12.

Peter Sch. 46 Jahre alt, aus Niederwerresbach. Achatschleifer. Fungus man. sin., seit $^3/_4$ Jahr bestehend, hat sich an einen Fall auf die Hand angeschlossen. Jetzt Atrophie der ganzen linken Extremität, nahezu völlige Steifheit im linken Handgelenk, das verdickt erscheint, nach dem dorsum zu bucklig vorgewölbt und von ausgesprochener Schmerzhaftigkeit ist. Hand hängt kraftlos volarwärts, Handschluss fehlt.

Finger nur bis zur Hälfte des Normalen beweglich. 9. 7. 96. Jodoforminjection und Pappschienenverband. Wiederbestellt, aber nicht mehr erschienen. Auf meine Erkundigung erfuhr ich, dass p. Sch. sich bis zu seinem 1897 erfolgten Tode der Handgelenktuberkulose wegen in ärztlicher Behandlung befunden hat. Der Tod erfolgte durch einen Unfall.

Fall 13.

Susanna L. 22 Jahre alt, aus Keldung. Seit etwa 10 Wochen im Anschluss an eine Entbindung krank. In der Frauenklinik an Polyarthritis behandelt, dann in die medicinische Klinik und von dort am 25. 9. 96. in die chirurgische Klinik verlegt. Ziemlich blasse Frau von mittlerem Ernährungszustande. Rechte Kniegelenksgegend stark spindelförmig aufgetrieben. Fluctuation an mehreren Stellen zu fühlen. Die rechte Handgelenksgegend verdickt und deformiert. Resectio genu. 9. 10. Jodoforminjection ins rechte Handgelenk. 20. 10. Wiederholung der Injection. Die Injectionen werden gut vertragen. 30. 10. III. Injection. 11. 11. IV. und letzte Injection. Patientin wird als geheilt entlassen. Auf meine briefliche Anfrage erhielt ich den kurzen Bescheid, dass die p. L. über keine besonderen Beschwerden im Handgelenk zu klagen habe, sodass ich wohl annehmen kann, dass das Heilverfahren von Erfolg gewesen ist.

Fall 14.

Caspar O. 52 Jahre alt, aus Siegburg. Fabrikarbeiter. Fungus man. dextr. inc. Seit 2 Monaten besteht die jetzige Affection. Die Rückseite des Handgelenkes, zum teil auch die Mittelhand ist teigig aufgetrieben und sehr schmerzhaft. Die Gegend über dem multangulum maius ist extensiv druckempfindlich. Dorsalflexion der Hand behindert. 13. 10. 96. Jodoforminjection. Nach weiteren 5 Injectionen ohne Erfolg entlassen. O. ist im Jahre 1897 an Phthise gestorben.

Fall 15.

Peter H. 17 Jahre alt, aus Bonn. Fabrikarbeiter. Fungus man. sin. Phthisis. Hochgradige Kachexie. Husten, Auswurf, Haemoptoe. Schmerzen im linken Handgelenk, dessen Kapsel

etwas gefüllt und teigig geschwollen ist. 3. 11. 96. Jodoforminjection. Wiederbestellt. 5. 12. 96, zweite Injection. Pat. bleibt aus. Es war nichts Näheres über ihn in Erfahrung zu bringen.

Fall 16.

Margarethe B. 15 Jahre alt, aus Kripp. Maurerstochter. Fungus cubit. sin. incip. Seit 3 Jahren Steifigkeit und Schmerzen im linken Ellbogengelenk. Stat.: Gesund aussehende Person. Ellbogen kann nur bis zu einem Winkel von 150° gestreckt werden. Supination ebenfalls nicht vollkommen möglich. Leichter Erguss ins Gelenk. Bei Bewegungen Rauhigkeit im Gelenk. 19. 10. 96. Jodoforminjection. Nach 4 Injectionen wurde Pat. entlassen. Eingezogene Erkundigungen ergaben, dass die Einspritzungen von keinem Erfolg gewesen sind. Heilung ist in keiner Beziehung eingetreten, der Arm ist noch wie zuvor.

Fall 17.

Katharina Gr. 21 Jahre alt, aus Birresdorf. Dienstmagd. Aufnahme 19. 1. 97. Fungus articul. man. sin. Pat. hat sich vor einem Jahre an den 4. Finger der linken Hand gestossen und seitdem Schmerzen im Handgelenk bekommen, die allmählich stärker geworden sind. Die Beweglichkeit war auch gehindert. Stat.: Gesundes, kräftiges Mädchen. Das linke Handgelenk zeigt sich am Proc. styl. ext. Radii etwas geschwollen. An dieser Stelle ist Schmerzhaftigkeit auf Druck vorhanden. Auch geringe Fluctuation ist zu bemerken. Aktive Beweglichkeit ist beschränkt, passive Bewegung über die Grenze der activen Beweglichkeit hinaus verursacht Schmerzen. Ruhigstellung des Gelenkes mittels Schienenverbandes. 22. 1. Jodoformglycerininjection ins Handgelenk. Ruhigstellung. 2. 2. Injection, ebenso am 12. 2., 8. 3., 19. 3., 16. 4. Leichte Schwellung im Bereiche des Process. styl. radii. Bewegung des Handgelenks nur noch wenig schmerzhaft. Patientin wird mit Fixationsverband entlassen zur poliklinischen Behandlung, aus der sie am 17. Juni als vollständig geheilt entlassen wird. Ich hatte Gelegenheit, das Handgelenk besichtigen zu können und fand, dass die Heilung eine vollkommene war. Volle

Beweglichkeit ist eingetreten. Keine Schmerzen. Pat. geht ihrer gewohnten Beschäftigung ohne Störung nach.

Fall 18.

Margarethe M. 23 Jahre alt, aus Godesberg. Dienstmagd. Fungus cubiti dextr. Aufnahme am 25. 1. 97. Pat. giebt an, Mitte November 1896 ohne jede äussere Veranlassung plötzlich Schmerzen im rechten Ellbogengelenke bekommen zu haben, die allmählich stärker wurden. Dabei schwoll die Gegend des Gelenkes an. Durch ärztliche Behandlung mit Bleiessig hörten die Schmerzen auf, doch begannen sie wieder bei Aufnahme der Arbeit und machten Pat. arbeitsunfähig, da gleichzeitig Beschränkung der Beweglichkeit eintrat. Stat.: Pat. ist gut genährt und kräftig. Am rechten Ellbogengelenk ist eine Schwellung, durch die die Formen des Gelenks verloren gegangen sind. Eine starke Rötung der Haut zieht sich bis über die Mitte des Unterarms. Pronation und Supination sind aktiv wie passiv ungehindert und schmerzlos. Die Flexion gelingt aktiv nur bis zum rechten Winkel, passiv um ein geringes weiter, doch unter Schmerzen. Die Streckung geht aktiv bis zu einem Winkel von 150°, passiv auch etwas weiter, ist jedoch mit Schmerzen verbunden. Die Beweglichkeit der Finger ist nicht gehindert. Es ist kein Fieber vorhanden. Jodoforminjectionen am 25. 1., 9. 2., 19. 2. 97. — 20. 2. 97. Die Schmerzhaftigkeit ist bedeutend geringer geworden. Ohne Schmerzen lässt sich der Arm aktiv bis zu 150° strecken und bis über einen rechten Winkel beugen. Pat. wird auf Wunsch als bedeutend gebessert entlassen. Leider war Pat. nicht mehr zu ermitteln.

Fall 19.

Josef Kr. 15 Monate alt, aus Adendorf. Fungus cubit. sin. Aufnahme am 28. 1. 97. Das sonst gesunde Kind erkrankte vor 2—3 Monaten, nach Angabe der Mutter, mit Schwellung der linken Ellbogengegend. Der Arm wurde im Ellbogengelenk nicht bewegt, über sonderliche Schmerzen klagte das Kind nicht. Ohne hereditäre Belastung. Stat.: Normal entwickeltes Kind von gutem Ernährungszustande. Der Arm wurde im Ellbogengelenk rechtwinklig flectiert gehalten. In der Ellbogengegend eine spindelförmige Auftreibung, nament-

lich über dem capit. rad. Geringe seitliche Verschiebbarkeit. Im übrigen nichts Abnormes. Innere Organe frei. 17. 2. Jodoforminjection in das Ellbogengelenk und Schienenverband. Wiederholung am 17. 3., 27. 3., 7. 4., 20. 4. Status nicht verändert. Das Kind wird der Mutter auf Wunsch wieder mitgegeben zur poliklinischen Behandlung. Nach 3 weiteren Injectionen, auf welche sichtbare Besserung besonders der Bewegung des Armes im Ellbogen eingetreten war, bleibt das Kind aus. Es wurde mir der briefliche Bescheid: das Gelenk sei noch etwas geschwollen, Beweglichkeit gegen früher gebessert. Schmerzen beständen nicht. Kind wird nicht mehr behandelt.

Fall 20.

Arthur L. 23 Jahre alt, aus Barmen. Techniker. Fungus cub. sin. Eine Schwester ist an Phthise gestorben. Patient hat Nachtschweisse, Husten. Das linke Ellbogengelenk teigig und spindelförmig geschwollen, sehr schmerzhaft. Auf der rechten Lunge abgeschwächtes Atmen, keine Rasselgeräusche. Nach vier Jodoforminjectionen wird Pat. am 2. 4. 97 ohne Erfolg entlassen.

Fall 21.

Nicolaus B. 8 Jahre alt, aus Süd-Elbert. Bergmannssohn. Fungus cubiti dextr. Aufnahme am 15. 2. 1897. Eltern und Geschwister gesund. Kind bisher gesund. Vor 6 Wochen vom Schlitten herab nach rechts gefallen, auf den vorgestreckten, im Ellbogen flectierten Arm, worauf bei Bewegungen des Armes Schmerzen entstanden. Nach 3 Wochen bemerkte die Mutter eine leichte Schwellung des Ellbogens und Bewegungsbeschränkung. Der Arzt streckte den Arm mit einer Schiene, jedoch zog sich derselbe stets wieder krumm. Seit 2 Tagen ist die Geschwulst gewachsen und spindelförmig geworden. Jetzt ziemlich starke Spindelform, Auftreibung in der Gelenkgegend; mittlere Flexion, Streckung und Beugung schmerzhaft, ebenso Druck zu beiden Seiten des Oberarms. Lunge gesund. Jodoforminjectionen am 17. 2., 3. 3., 17. 3., 3. 4. Bei der letzten Injection noch Gypsverband. Resection in Aussicht gestellt. 21. 4. Der Arm ist abgeschwollen. Streckung und Beugung weniger schmerzhaft, geringere Be-

wegungsbeschränkung Jodoforminjection und Gypsverband. 12. 5. Nur geringe Schmerzen bei Bewegung des Armes, Schwellung fast ganz zurückgegangen. Nicht mehr druckempfindlich. Pat. wird als geheilt entlassen. Leider konnte ich auch über diesen Pat. nichts mehr in Erfahrung bringen.

Fall 22.

Josef L. 12 Jahre alt, aus Bonn. Schreinerssohn. Fungus cubit. dextr. Aufgenommen am 22. 3. 1897. Seit mehreren Monaten besteht bei dem Knaben Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Ellbogens. Derselbe ist spindelförmig aufgetrieben, wenig beweglich, fast rechtwinklig gebeugt. 3 Injectionen in 3 Wochen. Ziemliche Besserung der Schwellung und Abnahme der Schmerzhaftigkeit. Nach der erfolgten Entlassung zur poliklinischen Behandlung noch 6 Injectionen und jedesmal Wechsel des bei der Entlassung angelegten Gypsverbandes. Pat. wird geheilt entlassen. Bis jetzt ist, wovon ich mich selbst überzeugen konnte, das Heilverfahren von Erfolg geblieben. Jetzt, ungefähr $^3/_4$ Jahr nach Abschluss der Behandlung sind sämtliche Bewegungen im Gelenk im Ganzen frei, es sind keine Schmerzen mehr vorhanden und die Schwellung hat ganz und gar abgenommen.

Fall 23.

Heinrich Sch. 14 Jahre alt, aus Drolshagen. Fuhrmannssohn. Fungus man. dextr. Aufnahme am 24. 3. 97. Pat. ist vor 2 Jahren auf die rechte Hand gefallen. Im Anschluss daran Anschwellung und Schmerzhaftigkeit. Keine hereditäre Belastung nachweisbar. Keine sonstigen Anzeichen von Tuberkulose. Stat.: Spindelförmige Anschwellung des rechten Handgelenkes, hauptsächlich auf das Radiocarpalgelenk beschränkt. Keine Fistelbildung. Hand nicht gerötet. Keine wesentliche Bewegungsbeschränkung. 26. 3. Jodoformglycerininjection. 1. 4. wird Patient nach Anlage eines gefensterten Gypsverbandes zur poliklinischen Weiterbehandlung entlassen und erhält bis Mitte Juni noch 3 Injectionen. Der mir freundlicher Weise übersandte Untersuchungsbericht des dortigen Collegen lautet: Bis dato kann volle Heilung verzeichnet werden. Keine Schmerzen, keine Druckempfindlichkeit, keine Schwellung.

Volle Arbeitsfähigkeit als Knecht in landwirtschaftlicher Stellung.

Fall 24.

Karl S. 70 Jahre alt, aus Melawa (Polen). Schmied. Fungus artic. man. sin. incip. Aufnahme am 19. 11. 1897. Bis vor 14 Tagen konnte Pat. noch leichte Arbeit verrichten, es fiel ihm Schwellung des Handgelenkes auf, wie Schmerzen bei Druck auf dem II. Metarcarpus. Von Stoss etc. weiss Patient nichts anzugeben. Stat.: Altes Männchen. Hat leichte Schwellung des Handgelenkes auf dem dorsum. Bewegung des Gelenkes locker. Druck auf dem II. Metarcarpus sehr schmerzhaft. 25. 11. Injection von Jodoformglycerin. Ruhigstellung des Gelenkes mit Schusterspahn. 1. 12. Schmerzhaftigkeit hat bedeutend nachgelassen. 10. 12. Injection von Jodoformglycerin. 6. 1. 98. Krankheitserscheinungen wenig verändert. Operation bei dem Alter des Pat. nicht indiciert. Ungeheilt zur poliklinischen Behandlung entlassen, zu der er sich nicht wieder einfindet.

Stellen wir die Ergebnisse der Jodoformglycerinbehandlung in diesen 24 Fällen zusammen, so bekommen wir mit Berücksichtigung der Befunde, welche von entlassenen Patienten nachträglich erhoben werden konnten, folgende Resultate:

In 7 Fällen wurde nachweisbar vollkommene Heilung erzielt (No. 1, 2, 5, 11, 17, 22, 23).

In 1 Falle kommt die Besserung der definitiven Heilung nachweisbar sehr nahe (No. 13).

In 1 Falle wurde nachweisbar erhebliche Besserung erzielt (No. 19).

Als „geheilt" entlassen wurde 1 Fall (No. 21).

Als „bedeutend gebessert" entlassen wurden 2 Fälle (No. 3, 18).

Als „gering gebessert" entlassen wurden 2 Fälle (No. 6, 9).

In den übrigen 10 Fällen (No. 4, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 20, 24) wurde überhaupt kein Erfolg erzielt. 2 Fälle (No. 7, 10) kamen nach längerer erfolgloser Jodoformbehandlung zur Resection.

Rechnen wir die Fälle No. 6 und 9, die als „gering gebessert“ entlassen sind und über die weiter keine Erkundigungen einzuziehen waren, zu den ungeheilten, so erhalten wir als „gute“ zu bezeichnende Resultate 12 Fälle = 50%.

Auf Hand- und Ellbogengelenk verteilen sich die Fälle folgendermassen:

	Im Ganzen	Handgelenk	Ellbogengelenk
Geheilt	No. 1, 2, 5, 11, 17, 22, 23	No. 1, 2, 5, 11, 17, 23	No. 22
Erhebl. Besserung:	No. 13, 19	No. 13	No. 19
Geheilt bezw. gebessert entlassen.	No. 3, 18, 21	No. 3	No. 18, 21
Ungeheilt	No. 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 20, 24	No. 4, 9, 12, 14, 15, 24	No. 6, 7, 8, 10, 16, 20
Summa	24	14	10

Von 14 Fällen des Handgelenkes 6 geheilt
1 erheblich gebessert
7 = 50 % gute Resultate.

Von 10 Fällen des Ellbogengelenkes 1 geheilt
1 erheblich gebessert
2 = 20 % gute Resultate.

Rechnen wir die geheilt bezw. gebessert entlassenen Fälle hinzu, so ergiebt sich:

für das Handgelenk 8 57,01% } gute Resultate
für das Ellbogengelenk 4 = 40 % }
12 = 50 % gute Resultate,

Ungeheilt — hierzu rechne ich aber auch die Fälle, die sich der weiteren Behandlung entzogen haben und bei denen vielleicht recht günstige Resultate sich hätten erzielen lassen, z. B. Fall 6, 9, 16. — blieben von 14 Fällen des Handgelenks 6 42,99%, von 10 Fällen des Ellbogengelenks 6 60%.

Nach Geschlecht und Alter gruppieren sich die Fälle folgendermassen:

Männlich = 14 Weiblich = 10.

	Männlich		Weiblich	
0—15 Jahre	6	No. 5, 6, 19, 21 22, 23.	4	No. 1, 2, 3, 16.
15—30 Jahre	5	No. 7, 8, 10, 15, 20.	4	No. 4, 13, 17, 18.
30—50 Jahre	1	No. 12.	2	No. 9, 11.
50—70 Jahre	2	No. 14, 24.		

Auf die einzelnen Gelenke verteilen sich die Fälle folgendermassen:

man. dext. 9 (No. 1, 3, 4, 5, 9, 11, 13, 14, 23.)
man. sin. 4 (No. 2, 15, 17, 24.)
cub. dext. 7 (No. 6, 7, 10. 12, 16, 19, 20.)
cub. sin. 4 (Nr. 8, 18, 21, 22.)

Einwirkung eines Traumas war bei 4 Fällen (No. 5, 12, 21, 22) nachweisbar.

Complication: Phthisis 2 (No. 15, 20.)

Die Einwirkung des Alters auf die Heilungsziffer:

	0—15 Jahren			über 15 Jahren		
	behand.	gut	%	behand.	gut	%
Handgelenk	5	5	100	9	3	33
Ellbogengelenk	5	3	60	5	1	20
	10	8	80	14	4	28,57

Auch hier finden wir die allbekannte Thatsache bestätigt, dass die Tuberkulosen bei jugendlichen Individuen eine viel bessere Prognose geben als bei alten.

Man wird zugeben, dass es sich um gute Resultate handelt, welche in kurzer Behandlungszeit erreicht wurden. Zwar sind die Fälle verhältnismässig frisch und es ist das spätere Auftreten eines Recidivs in dem einen oder anderen Heilungs- bezw. Besserungs-Falle nicht ausgeschlossen, sodass man doch schliesslich zu einem energischeren Eingreifen gezwungen werden kann. Immerhin sind die erzielten Resultate doch so befriedigende, die Therapie im Verhältnisse zu der Bösartigkeit der Erkrankungen eine so schonende und conservative, dass die Jodoformbehandlung der Tuberkulose die allseitige Beachtung nicht nur speciell der Chirurgen, sondern auch aller practischen Aerzte wohl verdient, besonders die parenchymatösen Injectionen, welche ambulatorisch ohne Assistenz und ohne Narkose von jedem practischen Arzte vorgenommen werden können. Ein Nachteil besteht allerdings in der langen Dauer der Behandlung bis zur Heilung, sodass nicht selten der Erfolg an der Ungeduld des Patienten oder des Arztes scheitern wird. Wenn irgendwo, so ist hier Ausdauer am Platze.

Betreffs der Wirksamkeit der Behandlung hat sich nach den meisten Berichten ein mindestens gleich hoher Procentsatz der Heilungen ergeben, wie bei eingreifenderen Operationen.

Obwohl das Jodoform sich von hervorragender Wirkung bei der Tuberkulosenbehandlung gezeigt hat, ist man trotzdem auch auf diesem Gebiete bestrebt, das Jod durch andere Mittel zu ersetzen. In neuester Zeit empfahl Senger zum Jodoform Ameisensäure hinzuzusetzen. Schüller*) verband Guajacol innerlich mit Jodoforminjection, injicirte aber auch Guajacol. Reynier**) spritzte geschmolzenes Salol, teils mit, teils ohne Jodoform ein und heilte damit selbst Fistelbildung und Knochen-

*) Schüller. „Eine neue Behandlungsmethode d. Tuberkulose, besond. d. chir. Tuberkulosen." (Wiesbaden 1891.)

Ders. „Ueber die Ausführung d. Guajacol-Jodoforminject." (Frankf. 1893.)

**) Reynier. „Sur un nouveau mode d'emploi du salol dans la thérapeutique chirurgicale" Sem. med 1893.

äsionen. Kranasz*) wandte Nelkenöl an, Schleich 5—10 % Borvaselinlösung. Landerer**) versuchte anfangs Perubalsam-, später Zimmtsäureinjection, wobei er in 68 % der Fälle Heilung erzielte. Er stellt die Zimmtsäurebehandlung mit der Jodoformbehandlung auf eine Stufe.

Die Beobachtung Rokitansky's, dass Herzfehler, die den Blutreichtum der Lunge vermehren, Immunität gegen Tuberkulose gewährten, veranlasste Bier***) „chirurgische Tuberkulose durch künstlich erzeugte Hyperämie zu behandeln." — Neuerdings hat Ostermayer Lösungen von Jodoform in Vasogen zur Behandlung tuberkulöser Abscesse vorgeschlagen. (Ostermayer „Ueber die Behandlung tuberkulöser Abscesse und anderweitige Eiterungen mit Klever'schem Jodoformvasogen. Wiener m. Wochenschr. No. 14. 1896.) Augenblicklich werden in Frankreich noch zwei Methoden viel angewandt. Die erste besteht in Naphtolcampherinjection, zuerst von Perier angewandt und von einigen Autoren sehr empfohlen. Die zweite ist die Methode sclérogène von Lannelongue. 2—3 Tropfen einer starken Chlorzinklösung werden in die Peripherie der Herde injiciert, wodurch sich ein narbenähnliches Gewebe bildet, das dem Fortschreiten des Prozesses eine Schranke setzt.

Noch keins von all' diesen und den schon Eingangs dieser Abhandlung erwähnten Medicamenten hat seine Ueberlegenheit gegenüber dem Jodoform bewiesen.

---

*) Kanasz. Beitr. z. Behandlg. der lokalen Tuberkulose m. Nelkenöl. (Pest. m. chir. Presse 1892. No. 29.)

**) Landerer. Die Behandlung der Tuberkulose mit Perubalsam. (Ref. Centralblatt f. Chir. 1889.)

Ders. Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimmtsäure. (Leipzig 1892.) (Med. Korresphl. d. Württ. ärztl. Landesver. 1895 No. 12 und 1896 No. 11.)

***) Bier. Behandlg. chirur. Tuberkul. der Gliedmassen mit Stauungshyperämie. (Deutsche med. Centralzeitung 1893.)

Es erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Medicinalrat Professor Dr. Schede für die gütige Ueberlassung dieses Themas und für die freundliche Durchsicht der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Geboren wurde ich, Karl Maximilian Friedrich Wilhelm Egener, evang. Confession, am 8. Juli 1872 zu Wesel, als Sohn des Dachdeckermeisters Max Egener und seiner Gattin Amalie geb. Krawath. Ich besuchte die Elementarschule zu Wesel und ebendaselbst das Königl. Gymnasium, welches ich Herbst 1893 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Nachdem ich beim 57. Inf.-Reg. meine einjährige Dienstzeit beendigt hatte, widmete ich mich dem Studium der Medicin an der Universität zu Bonn, woselbst ich auch das tentamen physicum bestand. Sommer-Semester 1897 besuchte ich die Universität Berlin. Winter-Semester 1897 kehrte ich wieder nach Bonn zurück, wo ich am 18. Juli 1898 das Examen rigorosum bestand.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

In Bonn: Doutrelepont, Finkler, Fritsch, Kekulé v. Stradonitz †, Koester, Krukenberg, Ludwig, Leo, Nussbaum, Pelmann, Petersen, Pflüger, Saemisch, Schede, Schmidt, Schultze, Strassburger, Ungar, von la Valette St. George.

In Berlin: Bergmann, v. Leyden, Lassar, Klemperer, Gusserow, M. Wolf.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen aufrichtigen Dank.